

Environnement et Énergie - Méthodologie

| | |
|---|-----------|
| 1. Environnement et territoire..... | 2 |
| 1.1. Air et climat | 2 |
| A. <i>Bilan climatologique</i> | 2 |
| B. <i>Concentrations en polluants</i> | 3 |
| 1.2. Eaux de surface | 6 |
| 1.3. Territoire et sols | 8 |
| A. <i>Occupation du sol</i> | 8 |
| B. <i>Imperméabilisation du sol</i> | 9 |
| C. <i>État des sols</i> | 10 |
| 1.4. Nature et biodiversité | 12 |
| A. <i>Nombre et statut des espèces</i> | 13 |
| B. <i>Espaces bénéficiant d'un statut de protection</i> | 14 |
| 2. Environnement et société | 20 |
| 2.1. Eau de distribution | 20 |
| A. <i>Approvisionnement</i> | 20 |
| B. <i>Consommation d'eau potable</i> | 20 |
| C. <i>Qualité de l'eau de distribution</i> | 21 |
| 2.2. Déchets..... | 21 |
| A. <i>Déchets collectés par Bruxelles-Propreté</i> | 22 |
| B. <i>Recyclage des déchets d'emballages ménagers</i> | 26 |
| 2.3. Cadre de vie | 27 |
| A. <i>Commodités des logements privés et appréciation du quartier</i> | 27 |
| B. <i>Accessibilité des espaces verts</i> | 29 |
| 2.4. Criminalité environnementale..... | 30 |
| 3. Énergie..... | 33 |
| 3.1. Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale..... | 33 |
| A. <i>Bilan énergétique du secteur domestique</i> | 34 |
| B. <i>Bilan énergétique du secteur tertiaire</i> | 35 |
| C. <i>Bilan énergétique du secteur transport</i> | 36 |
| D. <i>Bilan énergétique du secteur industriel</i> | 36 |
| 3.2. Transport de gaz et d'électricité (Sibelga) | 37 |
| A. <i>Production et consommation d'énergie électrique</i> | 37 |
| B. <i>Distribution d'électricité et de gaz naturel</i> | 39 |



1. Environnement et territoire

1.1. Air et climat

A. Bilan climatologique

Le bilan climatologique résume les principales caractéristiques du climat pendant une période déterminée. L'Institut royal météorologique (IRM) produit des bilans mensuels, saisonniers et annuels. Le tableau de l'IBSA présente les principales données issues du bilan annuel pour la station d'Uccle (50.48 Lat.N., 4.20 Long.E).

Le bilan climatologique annuel concerne les années civiles, différentes des « années climatologiques ». L'année climatologique est définie comme la période de douze mois comprise entre le 1er décembre d'une année (début de l'hiver météorologique) et le 30 novembre de l'année suivante (fin de l'automne météorologique). L'année civile est celle reprise par défaut, sauf mention explicite du contraire.

Depuis le bilan annuel 2010, les valeurs normales sont les valeurs moyennes calculées à partir des observations sur la période 1981-2010. Cette période de 30 ans est choisie comme nouvelle période de référence pour déterminer les normales à la station d'Uccle. Avant 2010, les valeurs normales étaient calculées sur la période 1901-2000 (début des mesures dans un abri fermé).

La **température** est une mesure de la condition thermique de l'air. Elle est mesurée à une hauteur de 1,5 mètre. Les températures sont indiquées en degrés Celsius. La température moyenne journalière correspond à la moyenne de 24 heures d'observations au cours de la journée. La température annuelle moyenne est calculée à partir des moyennes journalières.

La **température maximale moyenne** représente la moyenne annuelle des températures maximales relevées sur une base quotidienne.

La **température maximale absolue** correspond à la température la plus élevée mesurée dans l'année.

La **température minimale moyenne** correspond à la moyenne annuelle des températures minimales relevées sur une base quotidienne.

La **température minimale absolue** est la température la plus basse mesurée dans l'année.

Un **jour d'hiver** est un jour où la température maximale est inférieure à 0 °C.

Un **jour de gel** est un jour où la température minimale est inférieure à 0 °C.

Un **jour d'été** est un jour où la température maximale égale ou dépasse 25 °C.

Un **jour de chaleur** ou jour de canicule est un jour où la température maximale égale ou dépasse 30 °C

Les **précipitations** comprennent la pluie, la bruine, la pluie givrante, la neige, la grêle, les grêlons, les aiguilles de glace, le brouillard givrant, la rosée... La quantité des précipitations s'exprime en millimètres. Un millimètre de précipitations correspond exactement à un litre par mètre carré. Un jour de précipitations est un jour où des précipitations mesurables ont été enregistrées, c'est-à-dire au moins 0,1 millimètre de précipitations.

La **durée de l'ensoleillement** représente une mesure de l'absence de nébulosité dans le jour. Elle s'exprime en nombre d'heures.

Le rapport détaillé 2007-2010 de l'État de l'Environnement bruxellois apporte plus d'informations sur l'évolution du climat en Région de Bruxelles-Capitale entre 1833 et 2007 (voir références en fin de chapitre).

B. Concentrations en polluants

Un air de qualité est une condition essentielle pour la bonne santé des Bruxellois et de leur environnement. En milieu urbanisé, la concentration en polluants peut dépasser les normes recommandées. Un suivi régulier est donc indispensable pour évaluer les risques et prendre des mesures adéquates.

Les concentrations en polluants sont influencées par des facteurs humains (émissions dues au chauffage, à l'industrie et au trafic...), des conditions météorologiques (direction et force du vent) et des processus atmosphériques (production d'ozone sous l'influence des rayons U.V. du soleil par temps chaud et ensoleillé).

• *Le réseau de mesures*

La qualité de l'air est suivie à Bruxelles depuis la fin des années 1960. Le nombre de polluants observés a évolué au gré des législations européennes¹. Des données en temps réel sont disponibles depuis 1981 grâce au développement du réseau de mesure télémétrique. Ce réseau est actuellement géré par le Laboratoire de Recherche en Environnement de Bruxelles Environnement (IBGE-LRE).

Les concentrations des polluants doivent s'inscrire sous un seuil déterminé :

- les valeurs limites, qui ont un caractère légal contraignant ;
- les valeurs guides, qui sont fortement recommandées mais ne sont pas obligatoires d'un point de vue strictement légal ;
- les valeurs seuils (ou seuils d'intervention), dont le dépassement conditionne l'obligation d'informer la population et/ou de prendre des mesures visant à réduire les émissions.

L'exposition à des concentrations trop importantes de polluants a des effets sur la santé des personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées, personnes souffrant de maladies respiratoires...) ou sur la nature et le patrimoine architectural (par le biais des pluies acides).

¹ La directive européenne en vigueur actuellement est la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

Le réseau télémétrique effectue des relevés en continu, accessibles en ligne. L'emplacement des stations de mesure assure une représentativité des différents milieux de vie caractéristiques à Bruxelles :

- Molenbeek - Écluse (R001) : centre d'activités économiques urbaines,
- Ixelles - Couronne (R002) ; rue en « canyon » influencée par du trafic urbain,
- Bruxelles - Arts-Loi (B003) : trafic urbain important,
- Sainte-Catherine (B004) : centre urbain mixte (activités commerciales, habitations),
- Eastman - Belliard (B005) et Parlement Européen - Spinelli (B006) : zones urbaines influencées par le trafic urbain,
- Berchem Sainte Agathe - Maricolles (B011) et Uccle - site IRM (R012) : zones péri-urbaines les moins influencées par le trafic,
- Haren (N043) : zone périphérique influencée par des activités industrielles et du transport industriel,
- Parc Meudon (MEU1) à Neder-Over-Hembeek : zone résidentielle pouvant être directement influencée par des activités industrielles,
- Woluwe Saint Lambert (WOL1) : zone résidentielle influencée par le trafic d'autoroute de pénétration urbaine,
- Forest (E013) : zone résidentielle urbaine. Ce poste de mesure est exploité par Electrabel.

Le poste de mesure B005 « Eastman - Belliard » a été mis à l'arrêt fin 2012 pour cause de réaménagement du bâtiment. Un nouveau poste de mesure est hébergé depuis 2013 dans le bâtiment « Remard », Rue Belliard. Ce dernier bâtiment se situe dans un environnement de type « canyon street ». Le microenvironnement (proximité au trafic) a fortement changé et un autre code d'identification a été attribué au poste : B008 (Belliard - Remard). Depuis 2016, Bruxelles Environnement ne communique plus à l'IBSA les mesures pour ce poste B008.

L'évolution de la qualité de l'air étant influencée par la situation météorologique, Bruxelles Environnement mesure également 20 paramètres météorologiques (vitesse et direction du vent, température, pression atmosphérique). Il y a trois postes de mesures météo (Molenbeek, Uccle et Berchem Sainte Agathe).

• ***Dioxyde d'azote, ozone, PM 10 et PM 2,5***

En concertation avec Bruxelles-Environnement, trois polluants particulièrement problématiques en ville ont été choisis par l'IBSA parmi les polluants mesurés : le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules en suspension (PM10 et PM2,5).

Ces polluants montrent des concentrations de base relativement élevées, qui dépassent régulièrement les seuils admis et dont la présence ne dépend pas uniquement de sources locales.

Le **dioxyde d'azote** est nocif tant pour la santé humaine que pour l'environnement naturel et le patrimoine architectural (contribution à la formation d'ozone, de particules secondaires et à l'acidification). À partir du 1 janvier 2010, la directive 2008/50/CE impose une moyenne annuelle en NO₂ ne dépassant pas le seuil de 40 µg/m³ (voir note de bas de page²). Certaines concentrations sont supérieures à la concentration moyenne annuelle autorisée, notamment au niveau des stations fortement influencées par le trafic routier. L'importance du dépassement de la valeur limite est due principalement à la diésélisation du parc automobile.

L'**ozone** est un « polluant secondaire », formé lors de la transformation de certains polluants précurseurs (en particuliers les oxydes d'azote et les composés organiques volatiles) sous l'effet des rayons UV. Les plus fortes concentrations en ozone sont mesurées en été. L'ozone peut causer des problèmes de santé et a un effet néfaste sur la végétation. Les normes européennes définissent une valeur cible pour la santé de 120 µg/m³ calculé en considérant la valeur moyenne sur 8 heures la plus élevée de la journée. Ce seuil ne peut pas être dépassé plus de 25 jours par an ; le nombre annuel de dépassements étant calculé sur base d'une moyenne sur 3 ans (l'année considérée et les deux années précédentes).

Les **particules en suspension** correspondent à ce que l'on appelle « poussières » en langage courant. On les appelle « particulate matter (PM) » en anglais. Il s'agit d'un mélange de petites particules solides et de gouttelettes liquides de composition physico-chimique extrêmement variable. L'origine de ces particules provient des activités humaines (transport et chauffage), de processus naturels (érosion des sols) ou de processus chimiques dans l'atmosphère. Vu la grande variation de composition, les impacts sur la santé, l'environnement ou le patrimoine immobilier sont très variés. Différentes tailles de particules sont déterminées en fonction du diamètre aérodynamique :

- les particules totales (PM) : ensemble des particules dans l'air
- les particules fines (PM₁₀) : particules de diamètre inférieur à 10 µm (voir note de bas de page³)
- les particules très fines (PM_{2,5}) : particules de diamètre inférieur à 2,5 µm

Pour les PM₁₀, le seuil journalier est de 50 µg/m³. La directive européenne autorise à partir de 2005 au maximum 35 jours de dépassement de ce seuil par an. Au niveau annuel, la valeur limite est de 40 µg/m³ en tant que concentration moyenne annuelle, à respecter à partir de 2005. Pour les PM_{2,5}, la valeur limite est de 25 µg/m³ comme moyenne annuelle, à respecter à partir de 2015.

² Un µg ou microgramme, soit un millionième de gramme.

³ Un µm ou micromètre, soit un millionième de mètre ou un millième de millimètre. À titre de comparaison, le diamètre d'un cheveu est de l'ordre de 50 à 100 micromètres.

1.2. Eaux de surface

L'eau est un élément naturel omniprésent, indispensable au développement de tous les organismes vivants et au bon fonctionnement des systèmes écologiques (ou écosystèmes) terrestres et aquatiques.

La problématique de l'eau en ville prend des aspects très diversifiés : eau de pluie, eaux de surface, eaux souterraine, eau de distribution, eaux usées... L'IBSA a choisi de se focaliser sur deux thèmes : les eaux de surface et l'eau de distribution. Ce dernier thème est traité au chapitre 2.1, dans le sous-thème « environnement et société ».

La qualité écologique des eaux de surface est mesurée par des paramètres biologiques (présence et diversité d'organismes vivants), physico-chimiques (température de l'eau, contenu en oxygène, concentration en nutriments...), et par la mesure de polluants spécifiques.

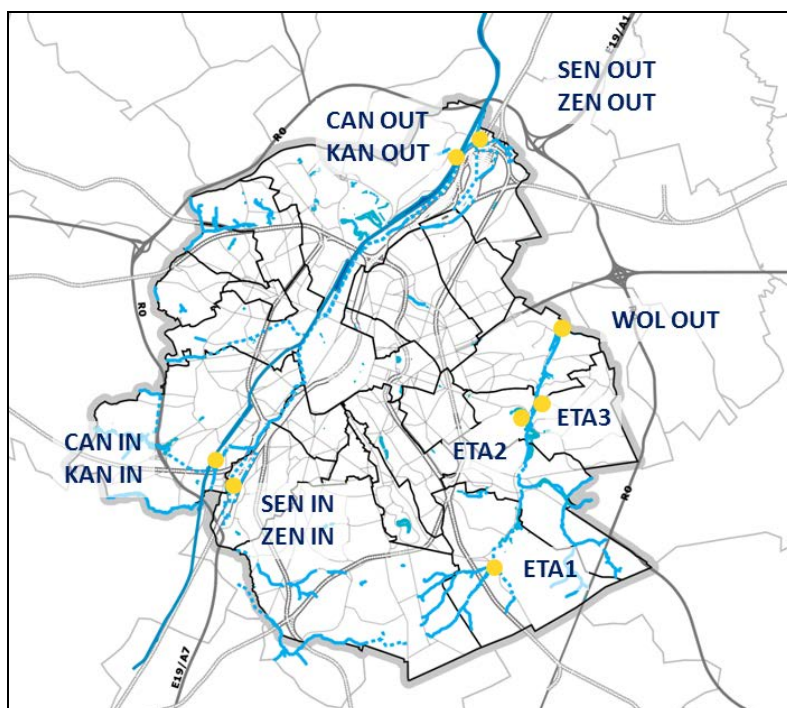
En application de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) adoptée en 2000, chaque État membre doit mettre en place des réseaux de surveillance de la qualité de ses eaux et prendre les actions nécessaires afin d'atteindre un « bon état » de ses eaux de surface d'ici 2015. En Région bruxelloise, seuls la Senne, le Canal et la Woluwe sont concernés par la directive. Le Plan de gestion de l'eau a néanmoins étendu la portée de la DCE à l'ensemble des affluents de la Senne et de la Woluwe.

Le « **bon état** » écologique se définit comme le retour de la masse d'eau à une situation de référence naturelle non perturbée par l'action de l'homme. Pour les masses d'eau artificielles (Canal) ou fortement modifiées (Senne, Woluwe), la DCE impose d'atteindre un « **bon potentiel** » écologique. Il s'agit d'un état qui reflète autant que possible une situation naturelle. Compte tenu de leur petite taille (superficie inférieure à 0,5 km², profondeur inférieure à 3 mètres), les étangs ne sont pas tenus d'atteindre cet objectif.

Le système de classification de la DCE comprend cinq catégories : potentiel maximal, bon potentiel, potentiel moyen, potentiel médiocre et mauvais potentiel. Le potentiel maximal correspond à une pression humaine nulle ou très faible, un bon potentiel signifie un léger écart par rapport à ces conditions, un potentiel moyen fait référence à un écart plus important...

Le tableau présente l'état écologique global de la Senne (SEN), du Canal (CAN), de la Woluwe (WOL), du Grand étang de Boitsfort (ETA1), de l'Étang Long de la Woluwe (ETA2), et de l'Étang du Parc des Sources (ETA3).

Les stations de mesures sont localisées sur la carte ci-après :



Source : Bruxelles Environnement (fond de carte extrait du portail environnemental « Espaces verts et Promenade verte » ; ajouts des stations par l'IBSA).

L'évaluation, effectuée tous les deux à trois ans, est basée sur l'étude de paramètres biologiques. Quatre groupes d'indicateurs sont pris en compte : la flore aquatique vivant près du sol ou fixée au sol (roseaux, algues, diatomées...), le phytoplancton (flore aquatique microscopique en suspension dans l'eau), les macro-invertébrés (insectes et larves, vers, crustacés...) et les poissons.

L'évaluation globale de la masse d'eau s'effectue selon le principe « one out / all out » : l'élément qui a le plus mauvais score détermine la qualité écologique globale. Voici un exemple pour le Canal en 2007 :

| | Canal à l'entrée de la Région (CAN IN) | Canal à la sortie de la Région (CAN OUT) |
|-----------------------------------|--|--|
| Qualité écologique globale | Moyenne | Médiocre |
| Flore aquatique | Moyenne | Médiocre |
| Phytoplancton | Moyenne | Moyenne |
| Macro-invertébrés | Moyenne | Moyenne |
| Poissons | Moyenne | Moyenne |

Source : Van Onsem et al. (2014)

La qualité écologique globale est médiocre à la sortie de la Région, malgré une bonne évaluation des poissons et une évaluation moyenne du phytoplancton et des macro-invertébrés. C'est la situation médiocre de la flore aquatique qui détermine la qualité écologique globale.

1.3. Territoire et sols

L'occupation du sol fait référence à ce que l'on trouve à un endroit donné sur une surface terrestre (en excluant les mers et océans et ce qui se trouve sous la surface) : un bâtiment, une usine, une forêt, une terre agricole.

A. Occupation du sol

Le tableau relatif à l'occupation du sol est repris du tableau 11.1.1.3 du thème « Aménagement du territoire et immobilier ». Il présente l'occupation du sol selon les définitions élaborées par l'Administration du Cadastre, de l'Enregistrement et des Domaines et simplifiées par la Direction générale Statistique et Information économique (DGSIE).

Des explications détaillées peuvent être retrouvées dans le fichier méthodologique associé (http://www.ibsa.irisnet.be/fichiers/themes/Methodo_AmenagementTerritoire.pdf).

La rubrique « Parcelles non bâties » comprend :

1. les terres non dénommées ailleurs représentant les terres labourables y compris les terres de culture maraîchère,
2. les pâtures et les prés, groupés avec la rubrique « Vergers »,
3. les jardins et les parcs,
4. les bois,
5. les terres vaines et vagues (recouvrant des natures allant des marais aux fagnes, aux bruyères, aux rochers, aux dunes, aux digues et aux terrils),
6. les terrains de loisirs et de sports (terrains de sport, champs de courses, plaines de jeux, terrains de camping),
7. les eaux cadastrées (mares, étangs, lacs, douves, pisciculture, canaux, bassins),
8. les chemins cadastrés (chemins, places),
9. les «Autres» reprenant les terrains à bâtir, parkings, champs d'aviation, terrains militaires, cimetières et cours.

Les parcelles bâties sont regroupées selon leurs types de bâtiments vers les natures cadastrales suivantes:

10. les appartements: c'est-à-dire les parcelles à appartements avec revenu cadastral et sans contenance, les parties fictives d'immeubles à appartements sans revenu cadastral et avec contenance et les parcelles avec immeubles à appartements,
11. les maisons, fermes et bâtiments annexes (remises, garages, abris, toilettes),
12. les ateliers et bâtiments industriels (lavoirs, laiteries, boulangeries, charcuteries, abattoirs, brasseries, fabriques de boissons et de tabac, usines textiles, fabriques de meubles et de jouets, papeteries, cimenteries, scieries, cokeries et usines chimiques,

verreries, usines à gaz, centrales électriques...) et les bâtiments de stockage (hangars et entrepôts),

13. les bâtiments de bureaux (banques, bourses, bâtiments de bureaux),

14. les bâtiments commerciaux: horeca et installations commerciales diverses tels que grandes surfaces, stations-services, salles d'expositions, bâtiments de parking, kiosques...

15. les bâtiments publics (maisons communales, palais royaux, bâtiments de justice et pénitentiaires, militaires et administratifs, gendarmeries) et les équipements d'utilité publique (cabines téléphoniques, aéroports, châteaux d'eau, installations d'épuration et de traitement des immondices),

16. les bâtiments destinés à l'aide sociale et aux soins de santé (orphelinats, crèches, maisons de repos, bâtiments hospitaliers et destinés à l'aide sociale),

17. les bâtiments destinés à l'enseignement, la recherche, la culture (bâtiments scolaires, universités, musées, bibliothèques), ainsi que les bâtiments destinés aux cultes (églises, chapelles, couvents, synagogues, temples, mosquées),

18. les bâtiments destinés aux loisirs et aux sports (salles des fêtes, maisons de jeunes, théâtres, salles de spectacle, centres culturels, cinémas, casinos),

19. Autres regroupe les parcelles à monuments, ruines, souterrains, ainsi que toutes les parcelles bâties non comprises dans les catégories citées.

B. Imperméabilisation du sol

Le sol est la couche superficielle de la croûte terrestre. Il inclut les eaux souterraines, les organismes vivants et tout autre élément susceptible de s'y retrouver. Les sols imperméabilisés sont des sols recouverts en permanence de matériaux imperméables (asphalte, béton, brique...). Les sols imperméabilisés ne peuvent plus remplir leurs fonctions environnementales, en particulier celles qui ont trait à l'infiltration de l'eau et à la croissance des végétaux.

L'imperméabilisation des sols a progressé régulièrement ces dernières décennies en Région de Bruxelles-Capitale. Une étude de l'ULB réalisée en 2006 pour le compte de Bruxelles Environnement a utilisé des données cartographiques et de télédétection pour comparer l'évolution du taux d'imperméabilisation entre 1955 et 2006. Selon l'étude, le niveau régional d'imperméabilisation est passé de 26 % à 47 % entre 1955 et 2006. Les surfaces non imperméabilisées résiduelles sont localisées essentiellement dans les espaces naturels ou espaces verts au sens large (jardins, bois et forêts, friches, cimetières, stades sportifs...).

Une autre étude, réalisée par la VUB en 2010, a inventorié les surfaces vertes non bâties par analyse d'images satellitaires. Cette étude a pris l'approche inverse de l'étude de 2006 en se focalisant sur les espaces sous couvert végétal. La végétation couvrirait 54 % du territoire régional. Malgré une méthodologie sensiblement différente, et toutes les précautions d'usage

à prendre en termes de comparaisons⁴, ce résultat converge avec l'estimation des surfaces imperméables.

Les deux études mettent en évidence des différences entre le centre-ville, très imperméabilisé et comportant peu d'espaces verdurisés, et la périphérie, beaucoup plus verte et aux sols encore perméables.

L'évolution des surfaces imperméables est liée à l'augmentation de la population, l'accroissement de l'urbanisation et le développement des activités logistiques, commerciales et industrielles.

Une imperméabilisation excessive augmente les risques d'inondation, particulièrement dans les vallées et zones inondables.

C. État des sols

Le devenir des sols urbains est un enjeu majeur de la préservation de la qualité du cadre de vie des habitants et usagers. Un sol pollué peut avoir des conséquences graves sur la santé des habitants ou sur la valeur des biens situés sur ce sol.

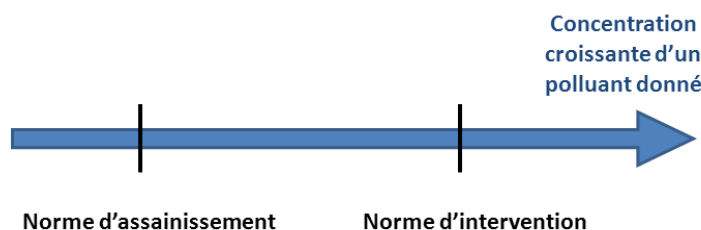
À Bruxelles, les sources de pollution du sol proviennent de l'activité des entreprises, de certains aménagements privés (citernes à mazout...) ou de comportements inappropriés (utilisation de pesticides...).

Bruxelles Environnement a répertorié tous les terrains pour lesquels il existe des suspicions avérées de pollution de sols en Région bruxelloise. Le résultat est l'inventaire de l'état du sol, établi en 2009 et actualisé en permanence depuis lors.

L'inventaire identifie deux types de normes, cinq catégories de terrain et trois types de zones.

Normes d'assainissement

Ce sont des concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine sous lesquelles les risques pour la santé humaine et pour l'environnement sont considérés comme nuls, et qui permettent au sol de remplir toutes les fonctions. Ce sont les normes qui doivent être atteintes en cas d'assainissement.



⁴ Par exemple, pour un arbre aux branches et feuilles fort développées, la projection au sol du feuillage peut couvrir une surface plus élevée que la superficie non imperméabilisée réelle. Si l'arbre est situé sur un trottoir pavé, il ne dispose que d'un carré de terre restreint autour de son tronc et ses racines.

Normes d'intervention

Ce sont des concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine au-delà desquelles les risques pour la santé humaine et/ou pour l'environnement sont considérés comme non négligeables et un traitement de la pollution est requis. Concrètement, ce sont des normes au-delà desquelles une étude détaillée doit être effectuée.

Catégorie 0 : parcelles potentiellement polluées

Ce sont des parcelles sur lesquelles s'exerce ou s'est exercé une activité à risque. Dans cette catégorie se trouvent également des terrains sur lesquels pèse une présomption de pollution. Comme la pollution du sol n'est pas avérée sur ces parcelles, une reconnaissance de l'état du sol doit être réalisée à certains moments (vente de la parcelle, cession ou cessation des activités...) pour vérifier si le sol est réellement pollué ou non.

Catégorie 1 : parcelles non polluées

Ce sont des parcelles respectant les normes d'assainissement. Aucune obligation ne pèse sur une parcelle en catégorie 1 sauf si on y installe de nouvelles activités à risque ou qu'une nouvelle pollution y est suspectée ou s'y est ajoutée à cause des parcelles voisines ou d'accidents. Dans de tels cas, cette parcelle sera alors inscrite en catégorie 0 superposée à la catégorie 1.

Catégorie 2 : parcelles légèrement polluées sans risque

Ce sont des parcelles respectant les normes d'intervention mais pas les normes d'assainissement. Dans la grande majorité des cas, aucun traitement n'est requis pour ces parcelles, sauf si une nouvelle présomption de pollution ou une pollution avérée vient s'y ajouter. Un traitement peut être exigé dans certains cas ; il est déterminé selon la situation de la parcelle. Dans tous les cas, les terres excavées sur ces parcelles ne peuvent pas être réutilisées sur un autre terrain bruxellois.

Catégorie 3 : parcelles polluées sans risques

Ce sont des parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et pour lesquelles les risques sont ou ont été rendus tolérables. Ces parcelles ne doivent plus faire l'objet de traitement, sauf si une nouvelle présomption de pollution ou une pollution avérée vient s'y ajouter. Les restrictions d'usage imposées pour ces parcelles doivent à tout moment être respectées.

Catégorie 4 : parcelles polluées en cours d'étude ou de traitement

Ce sont des parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et à traiter ou en cours de traitement, c'est-à-dire en étude, en cours de travaux d'assainissement ou de mise en œuvre de mesures de gestion du risque.

Les parcelles ayant fait l'objet d'une étude de sol appartiennent aux catégories 1 à 4, tandis que les parcelles non encore étudiées se retrouvent dans la catégorie 0. Si une parcelle a fait l'objet d'une identification voire d'un traitement de pollution mais qu'une nouvelle présomption de pollution y est suspectée (nouvelles activités à risque, poursuite des activités

à risque existantes, accidents, risque de pollution depuis les parcelles voisines...), elle sera inscrite dans la catégorie 0 qui se superposera à la catégorie 1, 2, 3 ou 4.

Zone particulière

Ce sont les zones vertes, zones vertes à haute valeur biologique, zones de parcs, zones de cimetières, zones forestières, zones de servitudes au pourtour des bois et forêts, zones agricoles ainsi que les zones de protection de captages des eaux souterraines. Lorsque le site qui a fait l'objet d'une reconnaissance de l'état du sol est situé en zone de protection de captages des eaux souterraines, il y a lieu de diviser par deux les normes prévues.

Zone d'habitat

Ce sont les zones d'habitation à prédominance résidentielle, zone d'habitation, zones mixtes, zones administratives, zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public, zones de sport ou de loisirs en plein air.

Zone industrielle

Ce sont les zones d'industries urbaines, zones d'activités portuaires et de transport, zones de chemin de fer.

Les zones d'intérêt régional, d'intérêt régional à aménagement différé et de réserve foncière sont versées dans la classe de sensibilité correspondant à leur affectation ou à défaut dans la zone d'habitat. Les zones de forte mixité sont versées dans la classe de sensibilité correspondant à leur situation existante de fait.

Le tableau de l'IBSA inclut une quatrième zone, la « zone au statut non encore déterminé ». Il s'agit de parcelles en cours d'étude, dont l'affectation dans l'une des trois catégories de zones mentionnées ci-dessus n'a pas encore été réalisée.

1.4. Nature et biodiversité

La nature fait référence à l'environnement biophysique, et par extension aux milieux où l'homme n'a pas développé des infrastructures et du bâti. La biodiversité – une contraction de « diversité biologique » a un sens plus précis. Le terme fait référence à l'ensemble des organismes vivant sur terre, et souligne l'importance de leur diversité.

La présence d'espaces naturels, riches sur le plan de la diversité biologique, contribue directement à la qualité du cadre de vie. En ville, la nature fournit des « services écologiques » visibles, par exemple en rendant les quartiers agréables par la présence d'espaces verts. Elle contribue de manière moins visible aux processus écologiques, en améliorant la qualité de l'air, en atténuant les effets des inondations et en jouant un rôle de régulateur thermique.

Bruxelles comporte de nombreux espaces où la nature est encore bien présente : Forêt de Soignes, parcs, bois, étangs, jardins privés, cimetières, terrains de sport, friches... Certains de ces espaces hébergent une biodiversité élevée (p.ex. la Forêt de Soignes), d'autres ne

présentent qu'une biodiversité limitée, fragilisée par une urbanisation importante (p.ex. parcs aménagés fortement minéralisés).

Il est complexe d'apporter des informations quantitatives et synthétiques sur la nature et la biodiversité. Les inventaires de faune et de flore ainsi que l'étude des milieux naturels dans leur ensemble sont longs et fastidieux, et présentent dès lors une récurrence limitée. Les tableaux de l'IBSA se limitent actuellement à deux types de données : le nombre et le statut des principaux groupes d'espèces trouvés dans la région, et les surfaces des espaces naturels/verts bénéficiant d'un statut de protection.

A. Nombre et statut des espèces

En milieu urbain, l'homme influence la présence des espèces animales et végétales. Les espèces opportunistes – celles capables de s'adapter à un environnement fortement modifié et très changeant – sont surreprésentées par rapport aux espèces plus spécialisées. Pigeons, renards, moustiques et orties sont quelques exemples d'espèces opportunistes que l'on peut observer à Bruxelles.

La ville est également un lieu privilégié pour l'arrivée d'espèces dites « exotiques », c'est-à-dire d'espèces qui ne vivent pas dans leur milieu naturel d'origine et qui ont été introduites de manière directe ou indirecte suite à l'activité humaine. À Bruxelles, les perruches, les ouettes (« oies ») d'Égypte et les bernaches du Canada sont des oiseaux exotiques facilement observables. Du côté des plantes, la renouée du Japon et le buddleia sont également bien implantés dans notre capitale.

Malgré (et/ou grâce à) ces espèces, Bruxelles recèle une diversité biologique intéressante : près de 800 espèces de plantes, 42 espèces de mammifères, 103 espèces d'oiseaux nicheurs, plus de 1000 espèces de champignons...

La liste ci-dessous décrit le groupe ou reprend quelques exemples des espèces recensées à Bruxelles pour chaque groupe :

- **Mammifères** : renard, chevreuil, chauves-souris, sanglier...
- **Oiseaux nicheurs** : mésanges, rouge-gorge, moineau domestique, faucon pèlerin...
Ce sont des oiseaux qui se reproduisent à Bruxelles (par opposition à des espèces qui ne sont présentes que temporairement).
- **Amphibiens et reptiles** : crapaud commun, grenouille rousse, tritons, orvet...
- **Poissons** : carpe, perche, gardon, bouvière...
- **Papillons de jour** : petite tortue, citron, belle-dame, piérides...
- **Plantes supérieures** : tous les arbres, toutes les fleurs et les graminées (herbes)...
- **Mousses et hépatiques** : petites plantes sans racines et vaisseaux, que l'on voit souvent en tapis dans les milieux humides et ombragés.
- **Lichens épiphytes** : organismes résultant d'une symbiose entre au moins un champignon et des cellules microscopiques possédant de la chlorophylle (algue verte)

ou cyanobactérie). Les espèces inventoriées sont des espèces de relativement grande taille poussant sur les arbres.

- **Champignons** : dépourvus de chlorophylle, de feuilles et de racines, les champignons ne sont pas des plantes. Les espèces inventoriées appartiennent aux basidiomycètes (« champignons à chapeau ») et aux ascomycètes.

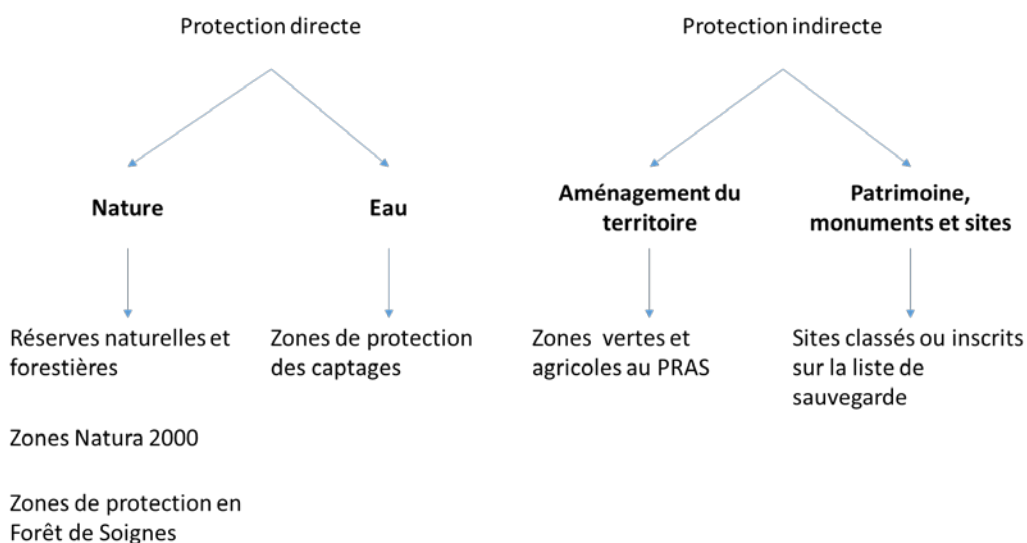
Les populations de nombreuses espèces présentes à Bruxelles sont néanmoins réduites, donnant un caractère précaire à leur survie. Le taux de présence (que l'on peut aussi inversement qualifier de degré de rareté) est une mesure qui donne un aperçu du caractère rare ou non des principaux groupes d'espèces recensées à Bruxelles.

Le taux de présence d'un groupe a été calculé sur base du nombre de carrés de 1km x 1km où chaque espèce de ce groupe a été signalée. Pour les mammifères, 17 % des espèces sont assez communes à très communes. Cela signifie aussi que huit espèces de mammifères sur dix sont assez rares à très rares à Bruxelles.

B. Espaces bénéficiant d'un statut de protection

Les milieux naturels et espaces verts urbains sont soumis à de nombreuses pressions, dues à la multiplicité des usages que la ville désire en faire : développement de projets immobiliers ou d'infrastructures collectives, développement de zones industrielles, loisirs... Les friches, par exemple, sont à la fois des havres de biodiversité et des terrains privilégiés pour le développement de nouveaux projets.

Le tableau de l'IBSA propose une synthèse du nombre et de la superficie des espaces bénéficiant d'un statut de protection des milieux naturels. Les statuts de protection sont issus de la classification suivante :



Cette classification se base, de manière simplifiée, sur la classification proposée par le « Registre des zones protégées » de la Région de Bruxelles-Capitale, établi en application

de l'Ordonnance-cadre « Eau ». La description des différents statuts est reprise du registre ainsi que du « Rapport sur l'état de la nature en Région de Bruxelles Capitale » (voir références).

Au regard des différentes législations, on identifie des statuts de **protection directe** (le motif est la conservation de la nature au sens large, milieux aquatiques compris) ou **indirecte** (le motif premier n'est pas la conservation de la nature). Ces statuts peuvent par ailleurs se superposer pour les sites les plus remarquables.

Quatre catégories de domaines législatifs sont identifiées : la conservation de la nature, la protection de l'eau (y compris pour la consommation humaine), l'aménagement du territoire et la préservation du patrimoine, des monuments et des sites.

Les **réserves naturelles et forestières** visent une sauvegarde stricte de territoires présentant un intérêt pour la protection de la flore, de la faune, des milieux écologiques et de l'environnement naturel. Par exemple, dans les réserves naturelles, il est interdit de construire, de détruire les éléments du paysage, de modifier le relief du sol, d'arracher la végétation ou de perturber les espèces naturelles sauvages... (Ordonnance Nature, 2012). Six vagues de désignation se sont succédé depuis 1989 ; la dernière datant de 2009. Actuellement, la Région comporte 14 réserves naturelles et 2 réserves forestières.

Les **zones Natura 2000** sont désignées en application de la directive européenne « Habitats » de 1992. La directive Habitats vise la mise en place d'un réseau européen de zones protégées, appelé réseau Natura 2000. Ces zones protégées sont de deux types : les zones spéciales de conservation (ZSC) et les zones de protection spéciales (ZPS). Les obligations européennes imposent que chaque site fasse l'objet de mesures pour restaurer ou maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire qu'il abrite. L'intérêt communautaire fait référence à des habitats et espèces qui sont rares au niveau européen et qui méritent une protection et un suivi particulier. La Région bruxelloise comporte trois zones spéciales de conservation, mais pas de zone de protection spéciale.

Certaines parties de la Forêt de Soignes ont reçu un statut particulier qui régit la circulation et la fréquentation en forêt. Il s'agit de quatre **zones de protection en Forêt de Soignes**, désignées en 2007 suite à l'ordonnance de 1995 relative à la fréquentation des bois et forêts. Les restrictions concernent l'usage de la forêt : l'accessibilité du public est limitée aux chemins et sentiers et les chiens doivent y être tenus en laisse. Ce statut permet de limiter l'impact de la surfréquentation ainsi que de créer des zones tampons autour de réserves naturelles et forestières.

Les **zones de protection autour des captages** d'eau souterraine ont pour base la réglementation sur la qualité de l'eau distribuée par réseau (Arrêté du gouvernement de la RBC de 2002). Les masses d'eau utilisées pour l'approvisionnement en eau potable sont protégées par la mise en place de périmètres de protection autour des points de captage. Trois types de zones de captages sont délimitées au Bois de la Cambre et en Forêt de Soignes. La zone I, aux abords immédiats des captages, n'autorise que les activités directes en rapport avec la production d'eau et la protection des eaux souterraines. La zone II, dans

un rayon plus large autour des captages (basé sur le temps de parcours de l'eau en sous-sol), interdit ou réglemente fortement certaines activités. La zone III, qui couvre l'ensemble du bassin d'alimentation du captage hors zones I et II, impose des obligations relatives aux permis d'environnement et au stockage souterrain d'hydrocarbures.

Le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), adopté en 2001, définit spatialement les options de développement pour le territoire bruxellois. La carte d'affectation du sol divise le territoire en zones : zones d'habitat, de mixité (habitat + autres fonctions), d'activités (équipements ou bureaux) et **zones d'espaces verts et agricoles**. Ces dernières regroupent des espaces qui sont soit dédiés spécifiquement à la conservation de la nature (zones vertes et zones vertes de hautes valeur biologique) ou qui, par leur fonction, laissent une place importante aux espaces non bâtis (zones de parcs, de sports et loisirs en plein air, de cimetières, zones forestières, zones agricoles). Le PRAS offre une protection passive à ces zones, via un jeu d'autorisations/restrictions. Le PRAS a été modifié partiellement en 2011, avec adoption définitive en 2013, pour répondre au défi démographique de la région.

Les **sites (et arbres) classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde** bénéficient de la protection du patrimoine immobilier, tels que définie dans le Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire (COBAT). Celui-ci est entré en vigueur en 2004 et consolide plusieurs ordonnances plus anciennes. Un site y est décrit comme « toute œuvre de la nature ou de l'homme ou toute œuvre combinée de l'homme et de la nature constituant un espace non ou partiellement construit et qui présente une cohérence spatiale ». Pour certains biens immobiliers, outre le classement du bien lui-même, une zone de protection peut être délimitée. La notion de site englobe des sites semi-naturels, des parcs historiques, des jardins privés, des arbres remarquables... Ce n'est pas la protection écologique qui est visée mais la protection de la valeur patrimoniale immobilière. Un site peut être inscrit sur la liste de sauvegarde avant d'entamer une procédure de classement, ce qui lui confère un statut de protection préliminaire.

Références

- ***Air et climat***

- Bruxelles Environnement (2005). Les données de l'IBGE : « Air ». 8. Oxydes d'azote (NOx). 17 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_8.PDF
- Bruxelles Environnement (2005). Les données de l'IBGE : « Air ». 10. Ozone troposphérique (O3). 10 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_10.PDF
- Bruxelles Environnement (2009). Les données de l'IBGE : « Air ». 23. Les particules fines (PM10, PM2,5). 51 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_23.PDF
- Bruxelles Environnement (2010). Les données de l'IBGE : « Air ». 2. Pollution atmosphérique en RBC : constats. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_2.PDF
- Bruxelles Environnement (2012). La qualité de l'air en région de Bruxelles-Capitale – Mesures à l'immission 2009-2011. Version juin 2012. 363 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/QAir_Rpt0911_corr_ss_AnnexesB_C_D_E_fr.PDF
- Bruxelles Environnement (2013). Focus : Évolution du climat en Région Bruxelles-Capitale. Rapport détaillé 2007-2010 de l'État de l'environnement bruxellois. En ligne : <http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/etat/informer.aspx?id=12026&langtype=2060>.
- Bruxelles Environnement (2014). Site « Qualité de l'air ». En ligne : <http://www.ibgebim.be:8080/Pollumetre/Graph.action>
- Institut royal météorologique (2013). Bilan climatologique annuel. En ligne : <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/1317239-Bilan+climatologique+annuel.html>

- ***Eaux de surface***

- Bruxelles Environnement (2009). Les données de l'IBGE : « L'eau à Bruxelles ». 16. Qualité écologique des cours d'eaux et étangs bruxellois. 10 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Eau_16.PDF
- Triest L., Breine J., Crohain N. & Josens, G. (2008). Evaluatie van de ecologische staat van sterk veranderde en artificiële waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zoals bepaald in de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Studie_Hoofdrapport_ecolog_2008.PDF

Van Onsem S., Breine J., Triest L. (2014). De ecologische kwaliteit van waterlopen, kanaal en vijvers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 2013. En ligne : http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/STUD_2013_eauDsurface_e_col_n/

- ***Territoire et sols***

Bruxelles Environnement (2012). Normes Ordonnances sols. En ligne : <http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32685>

Bruxelles Environnement (2012). Thème « Sols » pour les particuliers. En ligne : <http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Particuliers/Niveau2.aspx?id=116&langtype=2060>

Bruxelles Environnement (2013). Cinq catégories de terrain. En ligne : <http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32697>

Direction générale Statistique et Information économique (2013). Occupation du sol selon le registre cadastral. En ligne : http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/environnement/geo/occupation_sol_cadastre/

Van de Voorde T., Canters F. Et Cheung-Wai Chan J. (2010). « Mapping update and analysis of the evolution of non-built (green) spaces in the Brussels Capital Region – Part I & II », Cartography and GIS Research Group, Dept. Geography, VUB, 35 pp. http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/Study_NonBuildSpaces_I_II_en.PDF

Vanhuyse S., Depireux J., Wolff E. (2006). Étude de l'imperméabilisation du sol en Région de Bruxelles-Capitale », étude réalisée par l'ULB-IGEAT pour le Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, AED – Direction de l'eau, octobre 2006.

- ***Nature et biodiversité***

Allemeersch, L. (2006). Opmaak van een volledige floristische inventaris van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en een florakartering. Meise, Jardin Botanique National de Belgique, 312p + Annexes.

Beckers, K., Ottart, N., Fichet, V., Godeau, J.-F., Weyemberg, G., Beck, O., Gryseels, M., Maes, D. (2009). Papillons de jour de la Région de Bruxelles-Capitale: répartition, conservation et gestion. Institut voor Natuur- en Bosonderzoek, Bruxelles.

Bruxelles Environnement (2003). Les données de l'IBGE : « La faune et la flore à Bruxelles ». 7. Bryophytes, champignons et lichens. 4 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Fau_7.PDF

Bruxelles Environnement (2012). Rapport sur l'état de la nature en Région de Bruxelles-Capitale. 158 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/NARABRU_20120910_FR_150dpi.pdf

- Bruxelles Environnement (2012). Registre des zones protégées de la Région de Bruxelles-Capitale en application de l'ordonnance cadre eau. 84 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Plan_Eau_PGE_3_Registre_zones_protegees_FR.PDF
- Bruxelles Environnement (2013). Les données de l'IBGE : « La faune et la flore à Bruxelles ». 12. Les champignons. 6 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Fau_12.PDF
- Gryseels, M. (2003). Biodiversity of the Regions and North Sea. Biodiversity in the Brussels Capital Region in Peeters, M., Franklin, A., Van Goethem, J.L. (eds). Biodiversity in Belgium. Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, 416 p. En ligne : <http://www.biodiv.be/implementation/docs/books/bib/14021306A.pdf>
- Urbanisme.brussels (sans date). Prescriptions particulières relatives aux zones d'espaces verts et aux zones agricoles. En ligne : <https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-daffectation-du-sol/le-plan-regional-daffectation-du-sol-pras/prescriptions/les-prescriptions-du-pras/f.-prescriptions-particulieres-relatives-aux-zones-despaces-verts-et-aux-zones-agricoles>
- Urbanisme.brussels (sans date). Le Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire (CoBAT). En ligne : <http://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/le-code-bruxellois-de-lamenagement-du-territoire-cobat>
- Weiserbs, A. & Derouaux, A. (2011). Inventaire et surveillance de l'avifaune. Réseau d'information et de surveillance de l'état de l'environnement par bio-indicateurs dans la Région de Bruxelles-Capitale. Rapport final 2010. Aves, Liège. 73 p.

2. Environnement et société

2.1. Eau de distribution

Deux intercommunales, Vivaqua et Hydrobru assurent l'approvisionnement en eau potable de distribution, ou « eau du robinet » en Région bruxelloise.

Vivaqua s'occupe de l'approvisionnement en eau de distribution (captage, traitement) et du contrôle de qualité. Hydrobru est en charge de la gestion de la distribution vers les consommateurs et de l'égouttage.

A. Approvisionnement

L'eau potable distribuée à Bruxelles vient principalement de Wallonie, notamment des captages souterrains de Modave (Province de Liège) et des captages de surface de Tailfer (Province de Namur). Elle est complétée par de l'eau provenant de captages en Forêt de Soignes, dans le Bois de la Cambre et à Zaventem. Ceux-ci couvrent environ 2,5 % des besoins en eau des Bruxellois.

Le réseau d'adduction achemine les eaux captées vers Bruxelles. Des réservoirs et/ou des équipements de maîtrise des débits ont été établis au long de ce réseau. Le réservoir Callois reçoit les eaux de surface en provenance de Tailfer. Son débit est de 180 000 m³ par jour. Les autres réservoirs – Rhode, Uccle, Boitsfort et Ixelles – fournissent essentiellement de l'eau d'origine souterraine.

L'approvisionnement non enregistré auprès des abonnés est la fraction des approvisionnements qui n'est pas consommée par les habitants, entreprises, commerces, bureaux, écoles... Il est calculé comme la différence entre le volume enregistré à l'entrée du territoire et celui enregistré aux compteurs des abonnés. Cette différence comprend les fuites sur le réseau (estimées à 5 %), le volume utilisé par les services communaux pour le nettoyage de voiries et le volume prélevé par les services d'incendie.

B. Consommation d'eau potable

Hydrobru publie des chiffres relatifs aux réseaux communaux de distribution d'eau potable aux habitants et entreprises de la région. Ces données, reprises dans les tableaux de l'IBSA, ne comprennent pas la consommation d'eau non potable (citerne, captages privés) et la consommation d'eau en bouteille.

Le premier tableau reprend le **nombre de compteurs en service et le nombre d'abonnés** par commune. Les données ne tiennent pas compte des « contrats particuliers » (contrats spécifiques pour gros consommateurs d'eau).

Le second tableau présente la **consommation totale**. La consommation facturée en m³ tient non seulement compte de la consommation des ménages mais également de la consommation des entreprises, commerces et industries présentes sur le territoire de la

commune. Les communes à dominance résidentielle (telles que Watermael-Boitsfort ou Ganshoren) ont donc une consommation par habitant plus proche de la consommation réelle des habitants de la commune que des communes à haute concentration de bureaux et commerces (telles que la Ville de Bruxelles, Ixelles ou Saint Gilles).

C. Qualité de l'eau de distribution

La qualité de l'eau de distribution est surveillée par le laboratoire de Vivaqua. Le laboratoire est tenu de mesurer les paramètres repris dans la législation régionale (Arrêté du Gouvernement de Bruxelles-Capitale du 24 janvier 2002 relatif à la qualité de l'eau distribuée par réseau). La fréquence des contrôles et le nombre de paramètres analysés sont supérieurs à ces exigences légales, l'objectif étant de garantir au consommateur la sécurité sanitaire de l'eau produite et distribuée.

Les données de Vivaqua sur la **composition chimique et bactériologie moyenne** des eaux distribuées sont fournies dans les rapports annuels d'Hydrobru. Les chiffres mentionnés ressortent d'une situation au 4e trimestre de l'année précédant la publication de leur rapport annuel.

Jusqu'au 23 janvier 2002 il existait une valeur maximale en ce qui concerne la concentration en nitrate de l'eau potable. Vivaqua a fixé une « zone-confort » à 25 mg/litre, la directive 98/83/CE impose quant à elle un plafond de 50 mg/litre. En Belgique, la teneur moyenne de l'eau de distribution est de 17 mg/litre. En Forêt de Soignes, la teneur en nitrate de l'eau captée est de 2 à 5 mg/litre.

2.2. Déchets

Selon l'ordonnance de la Région de Bruxelles-Capitale relative aux déchets du 14 juin 2012, un déchet est « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».

Par extension, les expressions suivantes sont utilisées.

Les **déchets ménagers** sont les déchets provenant de l'activité normale des ménages.

Les **déchets assimilés** aux déchets ménagers sont des déchets produits dans le cadre d'activités professionnelles (bureaux, écoles, administrations, petits commerces, collectivités...) et qui sont de même nature que les déchets des ménages. Ils sont souvent collectés en même temps que les déchets ménagers.

Les **déchets municipaux** correspondent aux déchets dont la collecte relève de la compétence des autorités administratives (région, communes). Les déchets municipaux englobent les déchets ménagers et les déchets assimilés, à l'exclusion des déchets de construction et de démolition et les boues issues de l'égouttage et du traitement des eaux usées. Il faut noter que suite à la décision de la Commission Européenne du 18 novembre 2011, les termes 'déchets municipaux' deviennent 'déchets ménagers' dans le cas spécifique du calcul des obligations européennes en matière de réemploi et de recyclage (article 22 de l'Ordonnance du 14 juin 2012).

A. Déchets collectés par Bruxelles-Propreté

En Région bruxelloise, la collecte des déchets ménagers et assimilés est assurée par **l'Agence Régionale pour la Propreté (ou Bruxelles-Propreté), les communes, les entreprises d'économie sociale et par divers circuits privés.**

Les tableaux de l'IBSA se concentrent sur les déchets collectés par Bruxelles-Propreté, car ces données sont rassemblées systématiquement et analysées régulièrement. Ce sont également les seules pour lesquelles des séries historiques sont disponibles.

Les données de Bruxelles-Propreté englobent les déchets collectés en porte-à-porte, aux points de collecte spécifiques et aux parcs à conteneurs régionaux (anciennement, déchetteries régionales). Les déchets collectés dans les parcs à conteneurs communaux ne sont inclus dans les chiffres que si les communes font appel à Bruxelles-Propreté pour enlever ces déchets de leurs parcs.

Les **collectes ménagères et assimilées** correspondent aux tournées de Bruxelles-Propreté auprès des ménages. Elles incluent des déchets assimilés lorsque leur enlèvement se fait en même temps que ceux des ménages.

Pour des raisons de gestion, de planification et de sensibilisation, il est utile de distinguer la production des ménages de celle des assimilés alors que pour des raisons opérationnelles, les collectes sont effectuées en même temps. Dès lors, Bruxelles-Propreté complète ses données administratives par la réalisation d'enquêtes de terrain.

Depuis 2011, une enquête sur un échantillon de 5000 ménages est effectuée annuellement pour estimer ce que l'on appelle le **gisement ménager**, c'est-à-dire la production de déchets propres aux ménages. Les protocoles d'échantillonnage et d'analyse ont été élaborés par une équipe universitaire (*Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire de l'ULB*), en concertation avec Bruxelles Environnement. Des tronçons de rue où ne résident que des ménages ont été identifiés, et, les sacs poubelles ou les conteneurs des blocs d'appartements sont enlevés lors de tournées spécifiques. Ils sont pesés pour obtenir le tonnage produit par type de flux (ordures ménagères, emballages PMC, papier-carton, voir définitions page 23).

Les informations issues de l'échantillonnage sont ensuite extrapolées, sur base du nombre de ménages de l'échantillon, à l'ensemble de la Région.

Les résultats de l'enquête sont suffisamment robustes pour estimer annuellement la part des ordures ménagères attribuable aux ménages. Cette estimation a été appliquée aux données des années 2009 et suivantes. Les résultats de l'enquête sont plus changeants d'une année à l'autre pour les emballages PMC et les papiers-cartons. En 2016, la décision a été prise de calculer les tonnages des PMC et papiers-cartons attribuables directement aux ménages en utilisant une moyenne mobile sur quatre ans des parts estimées via l'enquête gisement. Ces calculs pour les PMC et papiers-cartons ont été appliqués aux données de 2014 et suivantes.

Les **collectes professionnelles et commerciales** correspondent à des collectes effectuées dans le cadre de contrats commerciaux, et permettent de répondre aux besoins spécifiques

des clients de Bruxelles-Propreté. Pour ce qui concerne les déchets valorisés énergétiquement, les données comprennent également la part des ordures ménagères provenant des assimilés (sur base de l'estimation effectuée via les enquêtes « gisement »).

Les **collectes de nettoyage** sont celles effectuées lors des actions visant la propreté publique : nettoyage des voiries, des places publiques, des marchés, vidange des poubelles publiques...

Les déchets envoyés à la **valorisation énergétique (incinération avec récupération d'énergie)** sont les déchets mélangés qui ne sont pas valorisés par le réemploi, le tri, le compostage ou la biométhanisation. Ces déchets sont envoyés à l'incinérateur de Neder-Over-Hembeek. La vapeur produite est récupérée pour alimenter des turbines et produire l'équivalent électrique des consommations de 65.000 ménages.

Les déchets envoyés au **tri sélectif** sont des déchets qui peuvent potentiellement être réemployés (vêtements, mobilier, une partie des déchets d'équipements électriques et électroniques, ...), recyclés (verre, papier-carton, bois, encombrants...), compostés (déchets de jardin) ou biométhanisés (déchets alimentaires).

Les déchets PMC et papier-cartons sont triés au centre de tri de Forest et dirigés vers des filières spécifiques de recyclage. Les déchets déposés dans les parcs à conteneurs régionaux sont triés par flux et envoyés dans des filières spécifiques de valorisation et de recyclage où des étapes de tri ultérieures peuvent encore avoir lieu (notamment pour les encombrants). La cellule « déchets chimiques » du dépôt opérationnel de Forest trie les petits déchets chimiques récupérés aux différents points de collectes bruxellois. Un centre de tri des papiers/cartons et du PMC et un centre de compostage pour déchets de jardin, localisés eux aussi à Forest, complètent le dispositif actuel.

Tous les déchets envoyés dans des filières de réemploi et de recyclage ne seront pas nécessairement réemployés ou recyclés ; il existe une part de résidus qui seront valorisés énergétiquement. Le taux de valorisation varie selon la filière. Pour les déchets d'emballages ménagers (voir point C de ce chapitre), le taux de recyclage dépasse les 90 %.

- ***Collectes par type de déchet et mode de valorisation***

Les deux premiers tableaux publiés par l'IBSA détaillent les collectes par type de déchet et par destination/mode de valorisation. Ils reprennent l'ensemble des déchets collectés par Bruxelles-Propreté, qu'ils soient d'origine ménagère ou professionnelle/commerciale. Ils ont été élaborés afin de garder un lien avec les séries historiques de Bruxelles-Propreté, qui traditionnellement ne faisaient pas la distinction entre ces deux catégories de déchets. Cependant, cette distinction est devenue essentielle pour le calcul des taux de réemploi et de recyclage que la Région s'est fixée (voir article 22 de l'Ordonnance déchets).

Le premier tableau reprend les données de 2009 à 2014, une période qui couvre un ensemble de données cohérent méthodologiquement. Le second tableau reprend les données à partir de 2014, selon une méthodologie différente. En effet, un accord gouvernemental a arrêté, en 2016, les choix méthodologiques servant à mettre en œuvre les

définitions reprises dans l'ordonnance du 14 juin 2012. Les modifications suivantes ont été apportées au calcul des déchets collectés par Bruxelles-Propreté :

- Application des estimations de l'analyse du gisement ménager tant aux ordures ménagères qu'aux emballages PMC et aux papiers-cartons (cf. page précédente), alors qu'avant l'estimation n'était appliquée qu'aux ordures ménagères.
- Prise en compte des métaux recyclés issus de la valorisation énergétique dans les collectes destinées aux filières de recyclage / réemploi » (auparavant ceux-ci étaient intégrés aux tonnages incinérés, alors qu'ils sont extraits des résidus d'incinération et recyclés).
- Comptabilisation séparée des déchets de construction.

Une terminologie plus actuelle est également appliquée à ce second tableau, afin de mieux coller à l'ordonnance du 14 juin 2012 (p.ex. utilisation de « valorisation énergétique » en place de « incinération », de « réemploi » au lieu de « réutilisation » ...).

Les **ordures ménagères** sont les ordures « résiduelles » qui ne font pas l'objet de tri sélectif. Elles sont collectées en porte-à-porte dans des sacs blancs (jusqu'au 31.12.2002, il s'agissait des sacs gris). Les sacs blancs contiennent également des déchets de cuisine. Pour les habitations à appartements (« habitat vertical »), les écoles et autres collectivités de plus grande taille, ces déchets sont collectés en conteneurs galvanisés ou en plastique noir à roulettes.

Des **collectes sélectives** en porte-à-porte ou sur tournées particulières sont prévues pour les déchets ménagers et assimilés qui peuvent être réutilisés/réemployés, recyclés, compostés ou biométhanisés.

Emballages PMC. Ces collectes se font en sacs bleus ou via les conteneurs bleus à roulettes. Les déchets PMC sont les bouteilles et flacons en plastique pour l'alimentation, les shampoings ou les produits de nettoyage, les canettes, les boîtes de conserve, les cartons à boisson de type « tetrapacks » ... Le verre était collecté dans les sacs bleus jusqu'en 2005, mais y est interdit depuis.

Papier-cartons. Les collectes se font en sacs jaunes ou via les conteneurs jaunes à roulettes ainsi qu'en grands conteneurs sur les parcs.

Verre d'emballage. Le verre est collecté sélectivement dans les bulles à verre et dans des conteneurs à roulettes pour l'habitat vertical et l'horeca. Ne sont collectés que les bocaux, bouteilles et flacons alimentaires. Il est difficile d'estimer la part du « verre ménager » par rapport au « non ménager » de ces collectes.

Déchets verts / de jardin. Depuis 2012, ces déchets sont collectés dans toutes les communes en porte-à-porte dans des sacs verts. Avant 2012, des collectes de déchets de jardin étaient réalisées en porte-à-porte dans dix communes bruxelloises. Dans les neuf autres communes, des points d'apport volontaires avaient été mis à la disposition des habitants. La collecte spécifique « sapins de Noël » n'a plus lieu depuis l'hiver 2012-2013. Les sapins sont collectés en porte-à-porte en même temps que les autres déchets verts

(l'extension aux 19 communes ayant été réalisée en même temps que l'extension de la période de collecte sur toute l'année).

Déchets alimentaires (souvent appelés 'organiques' par simplification, ce qui n'est pas totalement correct). Les déchets alimentaires englobent les restes de repas, les épluchures de fruits et légumes, le marc de café, les sachets de thé, les essuie-tout, les mouchoirs et serviettes en papier et les emballages compostables. Jusqu'en 2012, Bruxelles-Propreté a organisé des collectes pilotes de déchets alimentaires auprès de cantines (contrats commerciaux). En septembre 2013, une initiative pilote a été lancée auprès des ménages d'Etterbeek et d'Evere, en collaboration avec les communes concernées. Plusieurs communes ont progressivement rejoint ces deux pionnières. En 2016, les communes participantes sont Auderghem, Etterbeek, Evere, Forest, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Woluwe-Saint-Pierre et Woluwe-Saint-Lambert. Le service a également été proposé à l'horeca.

Autres. La rubrique « autres » regroupe des déchets qui ne peuvent pas entrer dans un sac poubelle ordinaire et qui ne font pas partie des flux identifiés par ailleurs. Un détail des « autres » déchets est fourni dans le troisième tableau.

Déchets de construction. Il s'agit des déchets de plâtre / Gyproc (= plaques de plâtre), céramiques (p.ex cuvettes de WC, carrelage) et inertes divers collectés par Bruxelles-Propreté.

Métaux issus du nettoyage. Ce sont les métaux récupérés de l'incinération des déchets de nettoyage et envoyés au recyclage. Les autres métaux récupérés de l'incinération (ménages et commerciaux) sont inclus dans la catégorie « autres ».

- ***Mode de valorisation des déchets ménagers collectés par Bruxelles-Propreté***

Le troisième tableau fournit une information détaillée pour l'année pour laquelle les données les plus récentes sont disponibles.

Ce tableau isole au mieux les déchets produits par les ménages. Les chiffres sont issus des données administratives de collecte, sauf pour ce qui concerne les ordures ménagères non triées, les emballages PMC et les papiers-cartons ménagers. L'estimation de la contribution des ménages à ces déchets est basée sur les enquêtes du gisement ménager, comme expliqué au point précédent.

Les modes de collectes permettent d'identifier précisément la provenance des flux de déchets : les tournées en porte-à-porte et les tournées spécifiques effectuées par Bruxelles-Propreté ou les apports volontaires aux bulles à verre, aux parcs à conteneurs régionaux et communaux...

Pour rappel, pour les parcs à conteneurs communaux, les données présentées dans les tableaux de l'IBSA ne concernent que les déchets des parcs communaux enlevés par Bruxelles-Propreté à la demande des communes. Les communes font également appel à des entreprises privées, dont les données de collecte ne sont pas disponibles.

Métaux. Les métaux collectés dans les parcs à conteneurs régionaux et dans certains parcs communaux sont assimilés à des déchets ménagers (vélos, arrosoirs métalliques et autres objets métalliques...).

Bois trié. Le bois collecté dans les parcs à conteneurs régionaux est assimilé à des déchets ménagers, sauf pour ce qui concerne les **palettes**. Celles-ci sont considérées pour l'essentiel comme des déchets professionnels. Une petite partie est incluse dans les déchets des ménages lorsque les palettes sont apportées aux parcs à conteneurs régionaux.

Encombrants divers en mélange. Ce sont les tonnages des encombrants non rattachés à un flux de collecte spécifique : tapis, vieux matelas, vieux papiers peints, mobilier... La notion d'encombrants évolue avec le temps, et donc les tonnages récoltés également, car les collectes spécifiques sont de plus en plus diversifiées.

Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Les DEEE sont des équipements en fin de vie fonctionnant à l'électricité ou via des champs électromagnétiques (machines à laver, réfrigérateurs, radios, télévisions, ordinateurs...). Les tonnages font référence aux DEEE collectés dans les parcs à conteneurs régionaux, et certains parcs communaux ou directement auprès de magasins d'appareils électroménagers lors des « collectes quadrillées ».

Déchets chimiques ménagers. Ces déchets sont collectés via les parcs à conteneurs régionaux et les ProxyChimik. À partir du 1^{er} septembre 2005, les médicaments périmés ou non utilisés doivent être déposés chez les pharmaciens.

Nouveaux flux de déchets triés. À partir de 2011, Bruxelles-Propreté répertorie les tonnages de toute une série de nouveaux flux de déchets : pneus, plastiques durs, palettes en bois, câbles électriques, verre plat... Précédemment ces flux étaient inclus dans les encombrants. À partir de 2012, les flux liés aux vêtements, aux pots à fleurs en plastique et à la frigolite (polystyrène expansé) sont également répertoriés par Bruxelles-Propreté. Les vêtements sont collectés dans les parcs à conteneurs régionaux. Ils sont notamment envoyés aux entreprises d'économie sociale pour réemploi potentiel.

B. Recyclage des déchets d'emballages ménagers

Fost Plus est une a.s.b.l. créée par le secteur privé en 1994. Elle prend en charge la promotion, la coordination et le financement des collectes sélectives, du tri et du recyclage des déchets d'emballages ménagers et assimilés en Belgique. Elle est agréée par les trois régions via la Commission Interrégionale de l'Emballage (CIE).

Val-I-Pac offre un service similaire à ses membres pour les emballages industriels.

Les objectifs de Fost Plus sont déterminés par l'accord de coopération interrégional du 4 novembre 2008, lui-même découlant de la Directive européenne 2004/12/CE sur la prévention et la gestion des déchets d'emballages. L'accord prévoit un taux de recyclage d'au moins 80 % et un taux de valorisation d'au moins 90 %. Fost Plus atteint plus de 90 % de recyclage, ce qui place la Belgique en première place au niveau européen en matière de recyclage des déchets d'emballage ménagers.

Les rapports annuels de Fost Plus sont accompagnés d'un rapport reprenant les « faits et chiffres ». Les données retenues pour le tableau de l'IBSA sont les résultats de recyclage pour le papier-carton, le verre, les cartons à boisson, les plastiques et les métaux. Les données sont fournies par région et pour l'ensemble de la Belgique.

Le lecteur attentif remarquera, dans le tableau de l'IBSA, qu'une différence existe entre les chiffres pour la Belgique et les totaux des trois régions pour certaines des rubriques relatives aux PMC (cartons à boissons, plastiques, métaux) entre 2010 et 2012. Les chiffres pour la Belgique sont légèrement plus élevés que les totaux des trois régions. Entre 2010 et 2012, Fost Plus a mené un projet pilote sur le recyclage des PMC en entreprise⁵. Les petites différences sont le résultat de tonnages issus de ce projet pilote, non réaffectés au niveau régional. La phase pilote du projet s'est achevée fin 2012. À partir de juillet 2013, la collecte sélective des PMC est devenue obligatoire en Région flamande. Cette obligation est imposée à partir de février 2014 en Région bruxelloise.

Selon le rapport annuel 2011, le tri correct demeure un défi dans les grandes villes. Le résidu PMC (déchets non conformes en matière de tri dans les sacs bleus) y est bien supérieur à la moyenne nationale. Des actions spécifiques sont conduites, ce qui a permis de diminuer le résidu PMC de 55 % en 2010 à 30 % en 2011 à Bruxelles.

2.3. Cadre de vie

A. Commodités des logements privés et appréciation du quartier

Les données sont extraites de l'Enquête socio-économique générale de 2001 (ESE2001). Il s'agit de la dernière enquête décennale qui touche l'ensemble de la population belge. Des données plus récentes, tirées du Censur 2011, devraient être disponibles fin 2014.

L'ESE2001 met non seulement l'accent sur la collecte d'informations de nature démographique, mais elle complète celles-ci par des données socio-économiques comme le niveau d'éducation, le logement, la mobilité... Elle s'intéresse aussi à l'opinion de la population, notamment sur la qualité de sa santé et celle de son environnement.

• *Commodités des logements privés*

Le tableau de l'IBSA se focalise sur des commodités à « caractère environnemental » : la possession d'un jardin et l'équipement en citernes d'eau de pluie. Bruxelles présente les caractéristiques des grandes villes, avec seulement 29 % des logements disposant d'un jardin. Les chiffres sont respectivement de 82 % en Région flamande et 76 % en Région wallonne. En ce qui concerne l'équipement de citernes, Bruxelles présente en 2001 un taux d'équipement de 17 %, pour 11 % en Région flamande et 14 % en Région wallonne.

Une analyse détaillée de ces données à l'échelle nationale et régionale est disponible dans la monographie « Le logement en Belgique » (voir références).

• *Appréciation de l'environnement du quartier (2001)*

⁵ Il s'agit des déchets d'emballages PMC assimilés aux déchets ménagers, et non des déchets industriels.

L'ESE2001 examine l'appréciation qu'ont les Bruxellois de l'environnement immédiat de leur logement (leur « quartier »). En pratique, ils ont dû se prononcer sur l'aspect esthétique des constructions, la propreté, la qualité de l'air, la tranquillité et les équipements du quartier (dont les espaces verts). Le tableau de l'IBSA se focalise sur l'appréciation de la propreté, de la qualité de l'air et de la tranquillité.

L'échelle d'évaluation comprend trois niveaux : très agréable, satisfaisant ou peu agréable. Sur la base des réponses données, un **indice global de satisfaction** a été calculé. Il correspond au solde des réponses négatives et positives. Un indice global de satisfaction de 100 signifie qu'il y a exactement autant de satisfaits que d'insatisfaits. Lorsque l'indice est supérieur à 100, il y a plus de ménages satisfaits qu'insatisfaits. Un indice en dessous de 100 signifie qu'il y a plus de ménages insatisfaits que satisfaits.

L'indice global de satisfaction à l'échelle de la région est de 103 pour la propreté, 84 pour la qualité de l'air et de 81,6 pour la tranquillité. Les scores bruxellois sont systématiquement inférieurs à ceux des deux autres régions. Il faut néanmoins considérer avec prudence ces données, qui sont des réponses subjectives issues d'une enquête d'opinion. Elles traduisent un « ressenti », qui doit ensuite être recoupé avec des données plus fiables (relevés de terrain, données administratives...).

Des analyses plus approfondies sur l'appréciation du quartier peuvent être consultées dans les analyses contextuelles de l'environnement bruxellois de Bruxelles Environnement et de l'Atlas de la Santé et du Social (voir références).

- ***Appréciation de l'environnement de la ville (2015)***

L'Audit Urbain est une initiative d'Eurostat et de la Direction générale de la politique régionale et urbaine (DG Regio) de la Commission européenne. Il a pour objectif de collecter des informations quantitatives sur la qualité de vie dans les villes européennes. Les domaines abordés sont la démographie, le logement, la santé, le marché du travail, l'économie, l'éducation, l'environnement, les transports, la culture et les loisirs.

Dans ce cadre, une enquête de perception sur la vie en ville est menée tous les trois ans dans une septantaine de villes de l'Union européenne, d'Islande, de Norvège, de Suisse et de Turquie. La méthodologie utilisée est celle des « Eurobaromètres Flash ». Les répondants sont interrogés par téléphone (ligne fixe ou mobile) dans leur langue maternelle. Chaque échantillon national est représentatif de la population âgée de 15 et plus.

Des enquêtes ont été réalisées en 2004, 2006, 2009, 2012 et 2015. En 2015, 500 habitants de 79 villes et quatre centres urbains étendus ont été invités à répondre à 23 questions. Les réponses ont été analysées et publiées dans l'Eurobaromètre Flash 419.

En Belgique, trois villes ont été sélectionnées : Bruxelles, Anvers et Liège. Eurostat définit la ville comme une ou plusieurs unités administratives locales (local administrative units, LAU) où la majorité de la population vit dans un centre urbain d'au moins 50 000 habitants. Cela se traduit en pratique par les entités suivantes :

- Bruxelles : la ville englobe les 19 communes de la Région de Bruxelles-Capitale (codes INS 21001 à 21019)

- Anvers : la ville correspond à la seule commune d'Anvers (code INS 11002)
- Liège : la ville englobe les communes d'Ans, Beyne-Heusay, Fléron, Herstal, Liège, Saint-Nicolas et Seraing (codes INS 62003, 62015, 62038, 62051, 62063, 62093, 62096).

Pour Liège, Eurostat a pris en compte les communes de l'agglomération morphologique dont la densité de population atteint au minimum 1 000 habitants par km² (Conférence Permanente du Développement Territorial, 2009).

B. Accessibilité des espaces verts

Les espaces verts créent un cadre de vie agréable en ville. Parmi ceux-ci, les espaces accessibles au public jouent un rôle social majeur.

Une étude de 2009, commanditée par Bruxelles Environnement, a inventorié les espaces verts et récréatifs accessibles dans la région. Les espaces étudiés sont les espaces destinés à la détente, d'une surface de plus de 500 m² et pleinement accessibles au public - c'est-à-dire ceux pour lesquels l'accès est libre de droit et de fait⁶. L'étude a utilisé une typologie simple, liée à la fonctionnalité de l'espace :

- **Espaces publics majoritairement végétalisés** (les « parcs » au sens large). Les activités sont diverses : promenade, jeux, rencontres... Ils représentent 34 % de la superficie totale des espaces verts et récréatifs cartographiés ;
- **Espaces publics majoritairement minéralisés** (les squares et places au sens large). Ils représentent 2 % de la superficie cartographiée ;
- **Bois** (espaces fortement verdurisés et où les arbres prédominent largement). L'activité principale y est la promenade. Ils représentent 58 % des espaces cartographiés, ce qui est lié essentiellement à la Forêt de Soignes ;
- **Cimetières**. Les cimetières sont des espaces verts au caractère particulier, mais ils ont une fonction sociale certaine. Ils représentent 5 % de la superficie cartographiée.
- **Friches** (elles incluent des espaces qui ne sont pas aménagées pour accueillir le public mais qui sont accessibles dans les faits). Elles représentent 1 % de la superficie cartographiée.

Une part majoritaire de la superficie verte de Bruxelles correspond à des espaces inaccessibles à la population. En effet, si environ 50 % du territoire est non bâti – ce qui fait de Bruxelles une ville globalement « verte » – seuls 19 % de ces espaces sont en réalité accessibles au public (802 espaces totalisant 3037 hectares).

La répartition des espaces accessibles n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire régional. La superficie de ces espaces, ramenée au nombre d'habitants (en m²), est la plus

⁶ Certains espaces accessibles de fait mais pas de droit (par exemple le Campus de la Plaine) n'ont pas été inclus dans l'inventaire.

élevée dans les communes du sud-est de la ville (Uccle, Auderghem, Watermael-Boitsfort) et la plus faible dans des communes plus centrales comme Saint Gilles, Etterbeek et St Josse.

2.4. Criminalité environnementale

Le tableau propose un aperçu du nombre de délits enregistrés contre l'environnement. C'est un extrait des « statistiques policières de criminalité » fournies par la Police fédérale et provenant de la base de données SCII-SPC (Statistiques de Criminalité Interpolicières Intégrées - Statistiques Policières de Criminalité), des archives ISLP et de la BNG (Banque de données Nationale).

Les données du le tableau proviennent des statistiques clôturées au 25/10/2013. Les chiffres peuvent changer légèrement d'année en année suite à l'actualisation des données dans le datawarehouse de la Police fédérale.

Les délits enregistrés sont les délits pour lesquels un procès-verbal a été dressé, soit pour des délits accomplis soit pour des tentatives de délits. Les chiffres ne couvrent donc pas la totalité des actes criminels commis.

Les évolutions des statistiques peuvent être le reflet d'évolutions réelles de certaines formes de délinquance, mais sont susceptibles également d'avoir été induits par :

- des modifications de nomenclature effectuées au fil des années ;
- des changements dans la politique de sécurité fédérale ou locale ;
- la disposition de la population à signaler les faits ;
- la disposition des services de police à enregistrer les faits ;
- la politique menée par d'autres acteurs (par exemple, les sociétés d'assurances).

Environ la moitié des faits enregistrés en matière d'environnement à Bruxelles concernent les déchets, et essentiellement les dépôts clandestins.

Le second poste concerne les délits liés à la faune et la flore, principalement des infractions relatives au bien-être animal. Le trafic d'espèces animales et végétales protégées et les infractions relatives à la protection de la nature ne sont verbalisés que dans une moindre mesure en Région bruxelloise.

Les autres délits enregistrés concernent entre autres les infractions liées à l'urbanisme (par exemple, les travaux sans permis), aux permis d'environnement et au bruit.

Les faibles nombres de délits enregistrés soulignent le caractère très partiel de l'enregistrement de la criminalité réelle.

Références

• *Eau de distribution*

Bruxelles Environnement (2013). Les données de l'IBGE : « L'eau à Bruxelles ». 16. Consommation et prix de l'eau de distribution. 18 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Eau_6.PDF

Bruxelles Environnement (2013). Les données de l'IBGE : « L'eau à Bruxelles ». 10. Qualité de l'eau de distribution. 20 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Eau_10.PDF

Hydrobru (2013). Rapports d'activités. En ligne : http://www.ibde.be/index.cfm?Content_ID=819014051

Vivaqua (2012). Rapports d'activités. En ligne : <http://www.vivaqua.be/fr/espace-clients/documentation-a-votre-disposition>

• *Déchets*

Bruxelles-Propreté (sans date). Rapports annuels de 2003 à 2011. Non disponibles en ligne.

Bruxelles-Propreté (2013). Rapport annuel 2012. En ligne : https://www.arp-gan.be/sites/default/files/rapport_annuel2012.pdf

Bruxelles-Propreté (sans date). La collecte de vos déchets ménagers. En ligne : <https://www.arp-gan.be/fr/la-collecte-de-vos-dechets-menagers>

Fost Plus (sans date). Rapports annuels. En ligne : <http://www2.fostplus.be/Documentation/annualreport/Pages/default.aspx>

• *Cadre de vie*

BRAT (2009). Inventaire des espaces verts et espaces récréatifs accessibles au public en Région de Bruxelles-Capitale. Avenant à l'étude pour un redéploiement des aires ludo-sportives en Région de Bruxelles-Capitale. Rapport final. 66 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Etude_EV_accessible_2009_FR.PDF

Bruxelles Environnement (2011). Les données de l'IBGE : « Contexte bruxellois ». 13. Perception du cadre de vie par les habitants en RBC. 12 p. En ligne : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/pop_13.PDF

Conférence Permanente du Développement Territorial 2009. Expertise politique de la ville. Annexes au rapport final. Subvention 2008-2009. 340 p. En ligne : <http://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/rapport.pdf>

Vanneste, D., Thomas, I. & Goossens, L. (2007). Le logement en Belgique. SPF Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie. Direction générale Statistique et Information

économique. Bruxelles, 223 pages. En ligne :
http://statbel.fgov.be/fr/binaries/mono_200102_fr%5B1%5D_tcm326-35799.pdf

Wayens B. (2006). L'environnement du logement. In : Atlas de la santé et du social de Bruxelles-Capitale. Observatoire de la Santé et du Social. Bruxelles, pp. 105-110. En ligne : <http://www.observatbru.be/documents/graphics/dossiers/dossier-2006-atlas-de-la-sante-et-du-social-de-bruxelles-capitale-08-environnement.pdf>

- ***Criminalité environnementale***

Police fédérale (2013) Statistiques policières de criminalité. Région de Bruxelles-Capitale. Série 2000-Semestre 1 2013. Police Fédérale - CGOP / Données de Gestion. 96 p. En ligne : http://www.polfed-fedpol.be/crim/crim_statistieken/2013_trim2/pdf/gewest/rapport_2013_trim2_reg_Region_Bruxelles_Capitale_fr.pdf

Police fédérale (2013). Statistiques policières de criminalité. Baromètre de la criminalité : 1^{er} semestre 2013. Police Fédérale - CGOP / Données de Gestion. 11 p. En ligne : http://www.polfed-fedpol.be/crim/crim_statistieken/2013_trim2/pdf/notes/fr_note_spc_2013_sem1.pdf

3. Énergie

Cette partie date de janvier 2012 (mise à jour prévue fin 2017).

3.1. Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale

Les bilans régionaux et de la Belgique présentés sont établis chacun à la demande des autorités publiques respectives. Les méthodologies utilisées sont différentes, c'est pourquoi l'interprétation et la comparaison des données est extrêmement difficile à réaliser. Par exemple, en additionnant la consommation des 3 régions, le total obtenu est toujours inférieur au total établi par les autorités fédérales pour la Belgique.

Étant donné la structure économique différente de chacune des régions (industrie, tertiaire, taille et caractéristiques du territoire) et la spécificité de la ville-région qu'est la Région de Bruxelles-Capitale, il n'est pas pertinent de se lancer dans des comparaisons concernant l'évolution de la consommation d'énergie dans les 3 régions.

La seule méthodologie présentée est celle qui a permis d'établir le bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale, pour les autres bilans nous renvoyons aux sites suivants :

- Région flamande : <http://www.emi.vito.be>
- Région wallonne : <http://www.energie.wallonie.be>
- Belgique : <http://economie.fgov.be/>

Le bilan énergétique de la RBC est établi annuellement par Bruxelles-Environnement (IBGE). Il présente des données relatives à la production d'énergie primaire, à la récupération d'énergie, à la transformation d'énergie et à la consommation d'énergie par vecteur et par secteur. Parmi les données disponibles du bilan énergétique, seules les données de **consommation finale** exprimées en ktep ont été reprises dans ce document.

La **consommation totale finale régionale** correspond à la somme des consommations des différents types d'énergie (vecteurs) de chacun des secteurs économiques actifs dans la région.

La consommation totale d'électricité correspond à la quantité d'électricité consommée pour les usages domestiques et/ou non domestiques.

La consommation totale de gaz naturel, de produits pétroliers et de combustibles solides correspond à la consommation à usage domestique et non domestique.

Usages non-énergétiques : ils correspondent à l'utilisation non-énergétique des sources d'énergie par secteur et sous-secteur d'activités économiques. Cet usage est quasi-inexistant en RBC.

Usages énergétiques : ils correspondent à l'utilisation énergétique des différentes sources d'énergie par secteur et sous-secteur d'activités économiques.

Usages domestiques et/ou assimilés : ils correspondent à l'utilisation énergétique pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, la cuisson des aliments, l'éclairage, l'utilisation des équipements électro-ménagers (réfrigérateurs, télévisions)

Usages non domestiques : ils correspondent à l'utilisation énergétique pour la traction des rames de métro, pour obtenir et maintenir la température nécessaire aux processus industriels, le refroidissement des salles d'ordinateurs et des chambres froides, le fonctionnement des installations d'air conditionné etc.

La **consommation intérieure** (calculée) est par définition égale à :

production régionale + importations - exportations ± variations des stocks

Transformation et équivalence en unités énergétiques

Afin de permettre la comparaison entre les quantités d'énergie consommées pour chaque vecteur étudié, le nombre de mètre-cube de gaz, de pétrole, de kilowatt-heures électriques sont convertis en une seule unité : la tonne équivalent pétrole (tep). Elle exprime la puissance énergétique de la source étudiée en fonction de la puissance qu'aurait fourni une tonne de pétrole utilisée dans les mêmes conditions.

| Énergie | Unité d'énergie (kWh) | Quantité | tep | Tec (tonnes équivalents charbon) |
|----------------------------------|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|
| Pétrole | | | 1 | 1.433 |
| Fioul lourd | | 1 tonne | 0.952 | |
| Fioul domestique | | 1000 litres | 0.847 | |
| Gaz naturel | | 1000 m3 | 0.857 | |
| Gaz naturel | 1000 | | 0.077 | |
| Butane propane | | 1 tonne | 1.095 | |
| Électricité (centrale thermique) | 1000 | | 0.086 | |
| Charbon (aggloméré) | | | 0.697 | 1 |
| Bois sec | | 3 tonnes | 1 | |
| Coke | | 1 tonne | 0.667 | |
| Vapeur | | 1 tonne | 0.072 | |

Équivalence des performances calorifiques de différents combustibles :

1 litre de fuel domestique = 10 kWh

1 m³ de gaz naturel = 9 kWh

1 stère de bois sec = ± 400 Kg et 1 kg de bois sec = 4 à 6 kWh

1 kg de charbon anthracite = 8 kWh

1 kWh d'électricité = 860 Kcal et 1 kcal = 4,18 kJoules et 1 Kcal/h. = 1,163 watt

© <http://www.amisdela terre.be>

A. Bilan énergétique du secteur domestique

Identification des branches d'activité :

Ce secteur reprend les données de consommation des ménages.

Données d'enquête

Pour connaître le nombre de logements occupés en 2005, le nombre d'habitants est divisé par le nombre moyen d'habitants par logement établi par l'Enquête socio-économique 2001 de la DGSIE. On obtient une estimation de 485.220 logements occupés.

Les données relatives au nombre de logement occupés, à la répartition des logements en appartements ou maisons unifamiliales, équipés d'un chauffage central ou décentralisé fonctionnant au gaz naturel, au mazout de chauffage, à l'électricité ou un autre combustible sont disponibles dans le bilan énergétique de la RBC 2005 et sont basés sur cette même enquête de la DGSIE. Les estimations relatives à l'équipement électrique des ménages et à l'isolation thermique des logements sont basées sur les données de l'Enquête relative au budget des ménages, INS 2001, elles sont disponibles dans le même paragraphe.

Les données de consommation d'électricité et de gaz naturel sont fournies par Sibelga.

Les données de consommation de gasoil et de charbon sont estimées à partir des évolutions de consommation publiées par le SPF Economie, PME, classes moyennes et de l'énergie.

Les données de consommation de butane-propane sont fournies par Febupro.

Par convention, la production des pompes à chaleur est affectée au chauffage des logements et la production des panneaux solaires est affectée à la production d'eau chaude sanitaire.

Les vecteurs identifiés sont le gaz naturel, l'électricité, le gasoil de chauffage, le butane/propane, le charbon, le bois, les pompes à chaleur, l'énergie solaire thermique, vapeur de cogénération.

Les 4 principaux usages identifiés sont le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, la cuisson et les applications spécifiques de l'électricité.

B. Bilan énergétique du secteur tertiaire

Identification des branches d'activité

Selon l'Institut des Comptes Nationaux (ICN) le secteur tertiaire en RBC regroupe les activités suivantes :

1. commerce (alimentation et non-alimentation)
2. transport et communication,
3. banque, assurances, services aux entreprises
4. enseignement
5. santé
6. administration
7. autres

Le calcul des consommations (approche top-down) pour la clientèle haute tension est établi sur la base d'un questionnaire envoyé par Bruxelles-Environnement –IBGE aux établissements ayant été identifiés comme étant les plus gros consommateurs d'énergie de la région. La consommation des quelques gros consommateurs haute tension (> à 250 MWh) représente environ 90 % de la consommation du sous-secteur haute tension.

Les consommations d'électricité et de gaz naturel de la clientèle basse tension résultent du solde de la consommation de ces deux vecteurs (consommation totale – consommation haute tension).

La consommation des autres vecteurs énergétiques est estimée à partir de la consommation du secteur domestique et du secteur tertiaire haute tension.

Les vecteurs identifiés sont le gaz naturel, l'électricité, les produits pétroliers et autres.

C. Bilan énergétique du secteur transport

Les données de consommation des transports publics sont fournies par la SNCB, la STIB, De Lijn et le TEC.

Identification des branches d'activité :

- Transport ferroviaire de personnes et de marchandises
- Transport fluvial
- Transport routiers publics et privés de personnes et de marchandises

La consommation des transports routiers est estimée à partir du parc de véhicules à moteur et de l'estimation des ventes de carburant dans la RBC.

Identification des types d'énergie : électricité, diesel, essence, LPG.

D. Bilan énergétique du secteur industriel

Identification des branches d'activité

Selon l'ICN, le secteur industriel en RBC regroupe les activités suivantes :

1. Minéraux métalliques et non métalliques
2. Chimie
3. Alimentation (y compris tabac)
4. Papier, imprimerie
5. Fabrications métalliques
6. Autres industries hors constructions
7. Construction

Identification des types d'énergie

Les seules sources d'énergie primaire en RBC sont de type renouvelable ou assimilé et permettent de produire de l'électricité ou de l'énergie thermique. Les déchets ménagers représentent la quasi-totalité des sources d'énergie primaire exploitées sur le territoire régional.

Le secteur de la transformation d'énergie est composé de l'incinération et de la production d'électricité par un producteur-distributeur et de quelques autoproducteurs (21 sites opérationnels en 2005).

Un établissement n'est repris dans le secteur industriel que s'il est client haute tension ou assimilé et qu'en plus de son appartenance à un code NACE dans les sections C,D,E, F (voir annexe 3), il a une activité de production. C'est pourquoi, la consommation des bureaux de ces industries ne figure pas dans le bilan du secteur industriel mais dans le bilan du secteur tertiaire.

Le bilan est établi sur base d'une enquête annuelle adressée par Bruxelles-Environnement-IBGE aux différentes industries.

3.2. Transport de gaz et d'électricité (Sibelga)

A. Production et consommation d'énergie électrique

La Fédération Professionnelle des Producteurs et Distributeurs d'Electricité publie chaque année au mois de juin un Annuaire Statistique reprenant les statistiques couvrant l'ensemble de la production, du transport, de la distribution et de l'utilisation de l'énergie électrique en Belgique au cours de l'année écoulée.

La mesure de la **production** d'énergie électrique par région, par province et pour la Belgique est une statistique annuelle qui distingue les différentes catégories de producteurs :

- les entreprises électriques (entreprises dont le but essentiel est la production, le transport, la distribution et/ou la fourniture d'énergie électrique ;
- les autoproducteurs (entreprises qui, subsidiairement à leur activités principales, produisent eux-mêmes, l'énergie électrique destinée à ses besoins propres ; le surplus éventuel est vendu à un tiers ;
- les producteurs autonomes (entreprises ou institutions qui, de par leur activité principale (par ex. incinération de déchets, gestion de cours d'eau,...) produisent de l'énergie électrique destinée uniquement à être vendue à un tiers.

Étant donné la faible étendue du territoire, l'évolution de la production par région ou par province a peu de signification dans notre pays: elle doit être interprétée en tenant compte d'une part de l'interconnexion des centrales et d'autre part des impératifs de localisation.

La production d'une centrale est dite brute ou nette suivant que la puissance nécessaire pour alimenter ses services auxiliaires (l'énergie utilisée pour le pompage) y est comprise ou non.

Pour obtenir **l'énergie** effectivement **consommée** par les usagers, il faut déduire de l'«énergie appelée» (production nette des différentes catégories de producteurs, augmentée ou diminuée du solde des importations/exportations et déduction faite de l'énergie utilisée pour le pompage.) les pertes dans les réseaux de transport et de distribution.

La **consommation** d'énergie des usagers comprend :

- les fournitures en haute tension et en basse tension des entreprises électriques à leurs clients ultimes
- l'énergie électrique produite par les autoproducteurs et consommée dans leurs installations, déduction faite de leurs fournitures éventuelles à des tiers

La consommation en haute tension concerne l'industrie (industries extractives, industries manufacturières, travaux publics et construction) et les services (éclairage, force motrice et traction).

La consommation en basse tension recouvre la consommation pour usages résidentiel, professionnel et les bâtiments publics, ainsi que l'éclairage des voies publiques.

A noter que les statistiques de la FPE ne font plus la distinction (artificielle) qu'elles opéraient précédemment entre usages résidentiel et professionnel.

Suite à la libéralisation du marché de l'électricité, à partir de 2002, les chiffres concernant la consommation totale d'énergie électrique par province ne sont plus disponibles, et à partir de 2003, il n'est plus possible de scinder la consommation totale de haute tension en industrie, services et agriculture.

En Région flamande, l'ensemble du marché de l'électricité a été libéralisé au 1er juillet 2003. Depuis le 1er juillet 2004, tous les consommateurs professionnels en Région wallonne et en Région de Bruxelles-Capitale peuvent également choisir librement leur fournisseur d'électricité. En Région de Bruxelles-Capitale et en Région wallonne les clients résidentiels sont éligibles depuis le 1er janvier 2007. La Belgique respecte ainsi la Directive européenne de juin 2003, qui impose la libéralisation complète du marché électrique pour le 1er juillet 2007 au plus tard.

Le degré d'ouverture du marché du gaz et de l'électricité est de 100 % depuis le 1er janvier 2007.

La **production d'énergie électrique** distingue par source d'énergie primaire les centrales thermiques et hydrauliques et les éoliennes.

Les centrales thermiques sont réparties sur base de la matière première utilisée (combustible nucléaire, combustibles liquides, solides ou gaz).

En Région de Bruxelles-Capitale, les seules productions locales d'électricité sont dues à l'incinérateur de Neder-Over-Hembeek ainsi que quelques unités de production dites décentralisées d'électricité (groupes de secours, d'appoint, de cogénération).

La quasi-totalité de toute **l'énergie électrique consommée** en Région de Bruxelles-Capitale est produite dans les deux autres Régions du pays.

La dépendance énergétique de la Région est donc très forte. Elle est encore renforcée par son caractère essentiellement urbain.

Le mouvement d'ouverture progressive du marché de l'électricité va de pair avec une volonté de soutien des énergies renouvelables ou plus respectueuses de l'environnement.

Le système des certificats verts, lancés en 2003 en Régions wallonne et flamande s'applique également en Région bruxelloise depuis le 1er juillet 2004.

Un pourcentage imposé (quota) des volumes de vente des fournisseurs d'électricité doit être produit à partir d'énergies renouvelables. À cette fin, la production d'électricité verte est garantie au moyen de certificats verts ; les fournisseurs qui n'atteignent pas le quota sont soumis à une amende

B. Distribution d'électricité et de gaz naturel

La Fédération de l'Industrie du Gaz (FIGAZ) effectue un relevé des **ventes de gaz** en Région bruxelloise et en Belgique. Les chiffres FIGAZ distinguent usage domestique et usage non domestique (industriel), agrégés dans le tableau 12.18 Depuis 2001 la consommation est exprimée en GWh, ce qui permet d'effectuer une comparaison avec la consommation électrique. Pour convertir les TJ en GWh il faut multiplier les premiers par 3.6

En 2004, ce sont les chiffres de SIBELGA, la seule intercommunale de distribution de la région bruxelloise qui ont été repris

La **distribution d'électricité** en haute tension concerne l'industrie (industries extractives, industries manufacturières, travaux publics et construction) et les services (éclairage, force motrice et traction).

La distribution d'électricité en basse tension recouvre les usages résidentiels, professionnels et les bâtiments publics, ainsi que l'éclairage des voies publiques.

Les ventes en haute et en basse tension sont d'une part relatives aux fournitures en haute tension et en basse tension des entreprises électriques à leurs clients ultimes et, d'autre part, l'énergie électrique produite par les autoproducteurs et consommée dans leurs installations, déduction faite de leurs fournitures éventuelles à des tiers.

L'énergie électrique distribuée en basse tension telle qu'elle est calculée dans les statistiques FPE correspond à la consommation en basse tension.

La distribution en haute tension correspond quant à elle à la somme de la consommation et de l'autoconsommation, diminuée de l'autoproduction.

Références

Autorités fédérales ou association professionnelles nationales :

- CREG, Commission de régulation de l'électricité ou du gaz, Rapport annuel 2005, annuel, 1 an de délai,
- Synergrid, Fédération des Gestionnaires de réseaux d'électricité et de gaz naturel en Belgique, à partir de 2005 reprend les statistiques pour FPE et FIGAZ
- Synergrid, publication Réseaux d'énergie au service de la collectivité, disponible sur le site www.synergrid.be
- FIGAZ Annuaire statistique pour le gaz naturel, 2004, statistiques annuelles jusqu'en 2004, 2 ans de délai, remplacé par SYNERGRID.
- FPE, Fédération professionnelle du secteur électrique, Statistiques 2004, statistiques annuelles jusqu'en 2004, remplacé par SYNERGRID.
- FEPEG, Fédération belge des Entreprises électriques et gazières, statistiques 2005
- Le marché de l'énergie en 2005 et suivants, SPF Économie, PME, Classes moyennes et Énergie
- SNCB-Holding, Direction Stratégie et Coordination, rapport sur l'environnement 2007
- Autorités régionales ou associations professionnelles au niveau régional :
- SIBELGA, Rapport annuel 2008 et précédents, annuel (membre de Synergrid)
- Bilan énergétique 2007 (avril 2009) et précédents de la Région de Bruxelles-Capitale, pour le compte de Bruxelles-Environnement –IBGE, par l'Institut de Conseil et d'Etudes en Développement durable (ICEDD asbl)
- Recueil de statistiques énergétiques de la Région wallonne, pour le compte de la Division de l'Energie de la Direction Générale des Technologies, de la Recherche et l'Energie (DGTRE) du Ministère de la Région wallonne par l'Institut de Conseil et d'Etudes en Développement durable (ICEDD asbl)
- Energiebalans Vlaanderen 2004 en 2005. Onafhankelijke methode, K. Aernouts, K. Jaspers 2007/IMS/R/188, VITO
- Le Centre Urbain asbl, www.curbain.be